

FISCH ALS LEBENSMITTEL

Der Ersatz der Borsäure als Konservierungsstoff für Speisegarnelen.

Nachdem das Verbot der Verwendung von Borsäure, die bisher als unentbehrlich für die Haltbarmachung von Speisegarnelen galt, noch zum Ende des Jahres 1959 in Kraft getreten ist, muss noch bis zum Beginn der diesjährigen Garnelenfangsaison ein Ersatz für dieses bewährte Mittel gefunden werden, wenn die Garnelen-Wirtschaft nicht in Schwierigkeiten kommen soll.¹⁾ Dieser Ersatz wird nicht in der Form zu finden sein, daß an die Stelle des verbotenen Stoffes in Zukunft einfach ein gleichwirksamer anderer tritt; denn unter den nach der Konservierungsstoff-Verordnung weiterhin als zulässig verbleibenden Mitteln ist keins von gleichgünstiger, wenn auch nicht bakterizider, so doch bakterio-statischer Wirkung. Es kann daher schon jetzt gesagt werden, dass ein anderes Konservierungsmittel seine Aufgabe nur erfüllen kann, wenn das zu konservierende Substrat von vornherein günstigere Haltbarkeitsvoraussetzungen mitbringt, d.h. im vorl. Falle, wenn die Speisegarnelen bzw. das aus ihnen gewonnene Fleisch durch eine grundsätzliche Verbesserung der Fang- und Verarbeitungsverfahren in hygienischer Hinsicht wesentlich geringere Keimbelastungen aufweisen.

An Konservierungsstoffen stehen in Zukunft noch zur Verfügung: Sorbinsäure, Benzoessäure, die Ester der Para-Hydroxybenzoessäure, Ameisensäure und für eine Übergangsfrist von zwei Jahren noch Hexamethylentetramin. Letzteres muss für Arbeiten und Versuche zur endgültigen Lösung des Problems der Krabbenkonservierung wegen der nur befristeten Duldung ausser Betracht bleiben. Seine Verwendung kann höchstens zur Erleichterung der Umstellung auf neue Haltbarmachungsverfahren herangezogen werden. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß bei einer Anwendung des Hexas als solchem, wie diese nach der Verordnung nur zulässig ist, u.U. kein voll befriedigender Erfolg zu erwarten ist, da infolge der auch noch nach Zugabe der daneben zugelassenen Menge von Ameisensäure geringen Acidität des Substrates keine genügende Abspaltung von Formaldehyd - nur dieser wirkt konservierend - eintritt. Diesem Übelstand kann zwar, darf aber keinesfalls dadurch abgeholfen werden, daß man die Lösung des Hexas vor dem Zusetzen ansäuert und aufkocht. Das wäre Zwischenschaltung eines chemischen Verfahrens zur Umwandlung des Hexas in den stark konservierend wirkenden Formaldehyd. Eine solche Arbeitsweise wäre dem unmittelbaren Zugabe von Formaldehyd gleichzusetzen, also strafbar.

Von den auf Grund der Neuregelung weiterhin zugelassenen Konservierungsstoffen verspricht für den vorliegenden Zweck derjenige Stoff die größte Wirkung, der am wenigsten p_H-abhängig ist, weil das zu konservierende Substrat von sehr schwach sauer bis fast neutraler Reaktion ist. Solche Stoffe sind die Ester der Para-Hydroxybenzoessäure. Die bisher mit diesen vom Institut für Fischverarbeitung durchgeführten Versuche zielten in 2 Richtungen; es sollte einerseits die geschmacklich noch tragbare Höchstmenge, andererseits die konservierungstechnisch notwendige Mindestmenge ermittelt werden. In beider Hinsicht sind die Speisegarnelen bzw. das aus diesen gewonnene Fleisch ein besonders empfindliches Substrat und zwar nicht nur wegen der schon erwähnten fast neutralen Reaktion - ein stärkeres Ansäuern verbietet sich aus geschmacklichen Gründen -, sondern auch wegen des hohen Eiweißgehaltes und des Fehlens aller geschmackgebenden Zusätze ausser Salz, die zur Überdeckung eines unerwünschten Konservierungsstoff-Geschmacks dienen könnten.

Unsere bisherigen Untersuchungen, die noch nicht als abgeschlossen gelten können, zeigten, daß die geschmacklich noch tragbare Höchstmenge bei Krabben und Krabbenfleisch etwa bei 25 mg/% PHB-Ester liegt. Grössere Zusätze erzeugen nach dem Durchkauen des Fleisches ein anaesthetisierendes Gefühl auf der Zunge, das der Verbraucher wahrscheinlich als fremdartig ablehnen würde.

1) Vergl. auch "Informationen" 1959 H.4/5 S.114 und dieses Heft S. 15

Die Ermittlung der zur Erzielung eines ausreichenden Konservierungseffektes erforderlichen Zusatzmenge an PHB-Estern - wegen der notwendigen Wasserlöslichkeit sind die Natrium-Verbindungen der Ester zu verwenden - führte bisher zu dem ermutigenden Ergebnis, daß mit Zusätzen in der sensorisch tragbaren Grenze (25 mg/%) dann eine befriedigende Konservierung zu erzielen ist, wenn die Behandlung der Garnelen vom Fang bis zum Verbrauch unter strenger Beachtung hygienischer Auflagen - die sich durchaus im Rahmen des Zumutbaren halten - durchgeführt wird. Diese Auflagen, zu denen u.a. die Kühlhaltung (0 bis -1°C) der gekochten Garnelen auf dem ganzen Weg vom Fang über die Aufbewahrung an Bord, die Übernahme vom Weiterverarbeiter, dem Versand an den Einzelhändler bis zur Lagerung bei diesem gehört, werden sowohl den Garnelenfischern, als auch den Verarbeitern und den Einzelhändlern in Form besonderer Richtlinien bekanntgegeben. Nur Garnelen, deren Behandlung, Verarbeitung und Aufbewahrung unter genauer Beachtung dieser Richtlinien erfolgt sind, sollen in Zukunft als Speisegarnelen gehandelt werden dürfen und nur bei solchen können die nunmehr anstelle der bisher gebräuchlichen Borsäure verwendeten neuen Konservierungsstoffe eine ausreichende Haltbarkeit sichern.

Ludorff
(Institut für Fischverarbeitung, Hamburg)